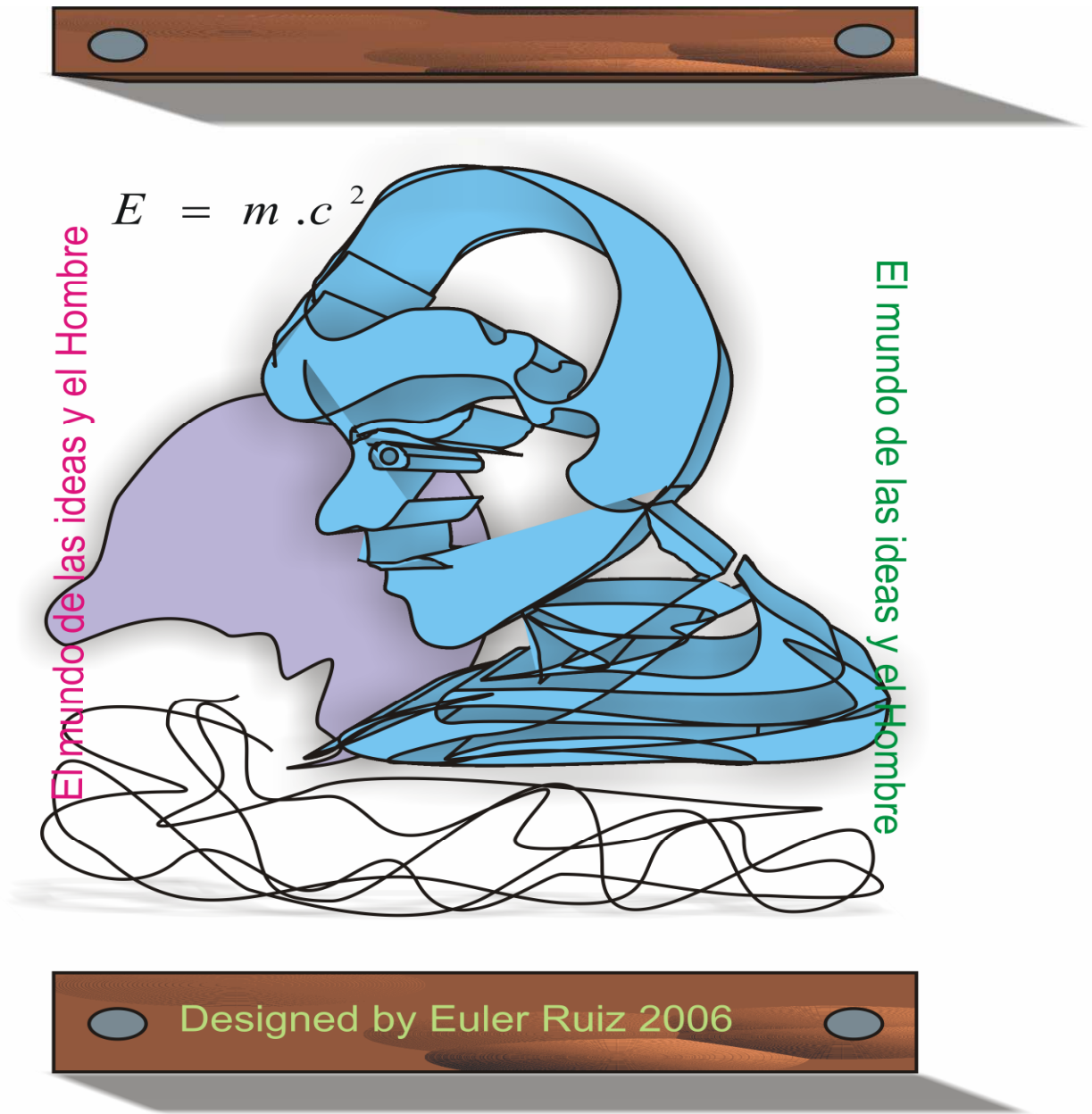


LA CIENCIA UNO DE LOS MAYORES LOGROS DE ALGUNAS MENTES HUMANAS



www.slideshare.net/Euler/slideshows

RUIZ, LIMON RAMON

LA CIENCIA

¿EN QUE CONSISTE LA CIENCIA?

¿Qué ES LA CIENCIA?

¿Cuáles SON LOS ELEMENTOS DE LA CIENCIA?

¿Cuál ES LA ESTRUCTURA DE LA CIENCIA?

¿Cuántos TIPOS DE CIENCIA EXISTEN?

¿Cuándo NACE LA CIENCIA?

¿PARA QUE SIRVE LA CIENCIA, ES DECIR CUAL ES SU APLICACIÓN
Y SU PROPOSITO FUNDAMENTAL?

¿QUE CRITERIOS DE VERDAD UTILIZA LA CIENCIA PARA
COMPROBAR LAS CONJETURAS O HIPOTESIS?

¿CUALES SON LAS BASES EPISTEMOLOGICAS, ONTOLOGICAS,
LOGICAS Y PSICOLOGIAS DE LA CIENCIA?

HIPOTESIS (UNIDADES DE ANALISIS, VARIABLES, ELEM. LOGICOS)
TEORIAS (ALTO Y BAJO NIVEL), LEYES, POSTULADOS, PRINCIPIOS.

INTRODUCCION

A LO LARGO DE LA HISTORIA, EL SER HUMANO SE HA ENFRENTADO A UN SINNUMERO DE OBSTACULOS Y PROBLEMAS PARA DESENTRAÑAR LOS MISTERIOS O SECRETOS DE LA NATURALEZA, TANTO PARA VIVIR DE ELLA, COMO PARA ESTAR EN PERFECTA ARMONIA CON ELLA. LA HUMANIDAD ENTERA DEBE ESTE GRAN ESFUERZO A LA ANTIGUA GRECIA YA QUE LOS FILOSOFOS DE LA NATURALEZA SE INTERESARON EN BUSCAR UN INSTRUMENTO O CAMINO QUE PERMITIERA COMPRENDER LOS FENOMENOS NATURALES, Y FUE ASI COMO GRECIA ES CONSIDERADA COMO CUNA DE LA CIENCIA, Y PARA ELLO HA SIDO NECESARIO EMPLEAR MUY DIVERSAS ESTRATEGIAS DESDE LA MAYEUTICA, DIALECTICA, LOGICA HASTA EL METODO CIENTIFICO QUE SE UTILIZA HOY EN DIA.

LA CONSTRUCCION DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO IMPLICA UN ARDUO TRABAJO Y DEDICACION, YA QUE SE NECESITA RECORRER UN LARGO CAMINO EN EL QUE SE VINCULAN DIFERENTES NIVELES DE ABSTRACCION (IMAGINACION, CREATIVIDAD, ANALISIS, SINTESIS, RAZONAMIENTO, CONCEPTOS, HIPOTESIS, TEORIAS, ETCETERA), SE CUMPLEN DETERMINADOS PRINCIPIOS METODOLOGICOS Y SE CUBREN DIVERSAS ETAPAS O FASES EN EL PROCESO DE INVESTIGACION DE LOS FENOMENOS PARA LOGRAR AL FINAL DE LA SENDA UN CONOCIMIENTO OBJETIVO, ES DECIR, QUE CORRESPONDA A LA REALIDAD QUE SE ESTUDIA.

PERO EL PROPOSITO DE LA CIENCIA ES, ADEMAS DESCRIBIR, PODER EXPLICAR Y PREDECIR LOS FENOMENOS NATURALES Y SOCIALES.

EN LA CONSTRUCCION DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO SE UTILIZAN TEORIAS, LEYES E HIPOTESIS, Y SE RECURRE A OBSERVACIONES SISTEMATIZADAS Y EXPERIMENTOS – LOS CUALES SE REALIZAN GENERALMENTE EN BASE EN SISTEMAS TEORICOS E HIPOTESIS – PARA INVESTIGAR LOS PROCESOS Y OBJETOS QUE LE INTERESAN.

PERO EL DESARROLLO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO NO TIENE FIN. A MEDIDA QUE LA TEORIA LA PRACTICA DIARIA SE DESENVUELVEN, EL CONOCIMIENTO CIENTIFICO SE PERFECCIONA.

AL SER LA NATURALEZA INFINITA EN SUS FORMAS, ENTONCES EL CONOCIMIENTO CIENTIFICO NO SE ACABA PUESTO QUE LA REALIDAD ESTA FLUYENDO CONSTANTEMENTE, ES DECIR, ESTA EN CONSTANTE CAMBIO Y, POR LO TANTO, LAS TEORIAS Y LEYES CIENTIFICA, DEBEN CONTRASTARSE PERMANENTEMENTE CON LA REALIDAD A FIN DE COMPRENDERLA, Y DE EXPLICARLA.

EN EL PROCESO DE CONOCIMIENTO, ES NECESARIO ARMARSE DE MEDIOS TANTO TEORICO-METODOLOGICOS (CONCEPTOS, CATEGORIAS, HIPOTESIS, LEYES, TEORIAS) COMO TECNICOS (APARATOS, INSTRUMENTOS Y TECNICAS DE RECOLECCION DE DATOS EMPIRICOS, COMO: CUESTIONARIO, ENTREVISTA, ETCETERA).

¿QUE ES LA CIENCIA O EN QUE CONSISTE LA CIENCIA?

La ciencia es un conjunto de leyes o teorías, axiomas, teoremas, principios, hipótesis, demostraciones, definiciones, conceptos, fórmulas, etc., que están organizados en forma sistemática, es decir, dentro de un orden lógico, de tal manera que las primeras páginas sirven como base para las que siguen, formando así un conjunto de conocimientos eslabonados, dependientes unos respecto de los anteriores (introducción al método científico, Gutiérrez, Sainz Raúl, Pág. 28).

La ciencia es un sistema conceptual, es decir esta compuesta por una serie de conceptos (PENSAMIENTO ABSTRACTO), como son expresiones intelectuales, y por lo tanto, universales, que intentan manifestar ciertas características de la realidad que ya no pueden ser expresadas en la simple imagen o conocimiento sensible o empírico.

La ciencia es simultáneamente construcción y paradigma. Es decir, la razón (inductiva, deductiva y analógica) construye un modelo con base en la realidad CIRCUNDANTE, originando así una dialéctica o interacción entre realidad y modelo, y viceversa. Por un lado, la observación de la realidad proporciona datos para afinar el modelo, y por otro lado, el modelo nos sirve para captar más a fondo la realidad en su devenir, de modo que en ciertos casos es posible pronosticar los fenómenos estudiados y producir algunos efectos que, supuestamente, beneficien al hombre (introducción al método científico, Gutiérrez, Sainz Raúl, Pág. 64).

La ciencia es un conocimiento, científico, sistemático, metódico y fundamentado. Y asimismo la ciencia viene a ser un paradigma universal y necesario (introducción al método científico, Gutiérrez, Sainz Raúl, Pág. 45).

La ciencia , A TRAVES DEL CONOCIMIENTO Y PENSAMIENTO CIENTIFICO busca continuamente **la demostración, el argumento, las razones lógico-metodológicas, las causas, las pruebas de que lo asentado por ella corresponde con la realidad estudiada**, por ello es importante mencionar que, **la ciencia es un conocimiento verificable**, abierto a todo el público, disponible para cualquier persona que tenga las cualidades necesarias para entenderlo y comprenderlo (introducción al método científico Gutiérrez, Sainz Raúl, Pág. 43).

La ciencia es un paradigma, con lo cual se quiere decir que se trata de un modelo conceptual de la realidad. La ciencia pretende expresar la realidad en lo que es y en su modo de actuar. Ahora bien, **este modelo es universal, o sea, no se contenta con describir casos singulares, sino características aplicables en forma general a todos los casos expresados por el concepto utilizado**. La célula básica de la ciencia es, pues, el concepto, cuya estructura da pie al pensamiento universal (introducción al método científico Gutiérrez, Sainz Raúl, Pág. 88).

La ciencia, busca la verdad lógica, moral, Ontológica y Psicológica de la realidad (es decir comparar las impresiones con ideas).

El conocimiento científico requiere forzosamente el conocimiento empírico o sensible y el conocimiento intelectual o racional. El primero nos da cuenta de los fenómenos; el segundo es el que capta las relaciones entre esos fenómenos (introducción al método científico, Gutiérrez, Sainz Raúl, Pág. 28).

Las finalidades o metas del científico son:

Describir, explicar, comprender, interpretar, predecir y controlar los PROCESOS QUE INTERVIENEN EN LOS fenómenos estudiados.

La finalidad más elemental del conocimiento científico es la descripción de fenómenos. Esta descripción consiste en una explicación de las características observables.

Explicar la realidad significa desentrañar su contenido, dar las causas por las cuales se realiza un fenómeno, explicar lo que está implicado en un fenómeno, advertir las relaciones que de hecho guardan los sucesos y las cosas entre sí; es una operación mental por la cual un fenómeno singular queda captado dentro de un concepto universal. Así, por ejemplo: las mareas, la atracción lunar, la gravedad (introducción al método científico, Gutiérrez, Sainz Raúl, Pág. 83).

LOS METODOS GENERALES (ANALITICO Y SINTETICO)

El acto de explicar es una operación mental superior al acto de describir o narrar. **La descripción y la narración se enfocan exclusivamente a una expresión de los hechos tal como han sido observados.** En cambio, **una explicación**, como la que pretende la ciencia, va más a fondo, **pues logra un descubrimiento y una interconexión de elementos y relaciones que no aparecían a primera vista.**

El análisis intelectual (METODO ANALITICO) es la operación básica en esta explicación que ahora detectamos como finalidad de la ciencia (introducción al método científico, Gutiérrez, Sainz Raúl, Pág. 84).

Explicar un fenómeno significa, de acuerdo con lo ya dicho, **develar las relaciones o implicaciones que guarda ese fenómeno con otros; también significa explicar elementos o relaciones que estaban implícitos; y, también puede entenderse como la conexión de un asunto con sus razones, causas o condiciones que de alguna manera lo producen o hacen entender el hecho de su existencia y de sus características determinadas** (introducción al método científico, Gutiérrez, Sainz Raúl, Pág. 101).

EL METODO ANALITICO

El análisis (METODO ANALITICO) es, pues, **una operación mental, y consiste en encontrar nuevos elementos, relaciones y estructuras que estaban implícitos en el dato inicial**. Aquí esta la base de toda la ciencia. Este encuentro mental de nuevos elementos y relaciones tiene que ser avalado enseguida por la confrontación con la realidad. De esta manera, se ve con claridad que el método científico posee etapas de carácter empírico (contacto sensible con fenómenos materiales) y etapas de carácter racional (formulación de hipótesis, leyes, y descubrimientos de implicaciones, relaciones, etc., en función de la operación analítica que estamos describiendo).

EL METODO SINTETICO

Explicar también consiste en formular **síntesis** (METODO SINTETICO), es decir, **integrar unitariamente diversos datos que aparentemente existen dispersos, sin conexión, o inclusive, se presentan como excluyentes o contradictorios**. Este tipo de explicación es una de las metas más ambiciosas y satisfactorias para la inteligencia humana. Llegar a la unidad significa conquistar por fin la plenitud y el descanso remunerador. Las grandes teorías de los sabios científicos tienden a la unidad. Es conocido el caso de Einstein que buscaba la formulación de un campo unitario que explicara toda la realidad (T. REL. GRAL.)

El caso más sencillo de **síntesis** (METODO SINTETICO) es la formulación de un **concepto**, el cual mantiene una cierta unidad de significado, a pesar de la diversidad real que de hecho se da en cada uno de los objetos expresados por ese concepto. **Las grandes teorías (TEORIAS DE ALTO NIVEL), en el fondo, lo que persiguen es el hallazgo de ciertos conceptos**, cuya amplitud sea completamente universal y que, al mismo tiempo, contengan características expresivas de esa realidad, y no simples categorías huecas que sólo sirven para clasificar diferentes tipos de entes (introducción al método científico, Gutiérrez, Sainz Raúl, Pág. 101).

En resumen, **explicarse la realidad, como tarea propia de la ciencia, consiste en develar el trasfondo de elementos, relaciones y estructuras que efectivamente se dan en todo fenómeno, hasta lograr la unidad de un panorama omnicomprendivo, armónico y realista**. Ésta es la meta de la ciencia como paradigma de lo real. Y al mismo tiempo, esta descripción de la ciencia constituye un paradigma respecto de lo que se pretende ser una ciencia determinada (introducción al método científico, Gutiérrez, Sainz Raúl, Pág. 101).

Gracias al conocimiento científico, ha sido posible saber de antemano cuándo van a tener lugar los eclipses de sol y de la luna, cuándo vendrá la marea alta y la marea baja, cuándo se presentará la crisis de una enfermedad, cuándo se presentará una crisis financiera o una inflación monetaria, etcétera.

La utilidad práctica de ciencia. La prevención y la cura de enfermedades, medir el aprendizaje escolar, actitudes, y asimismo también en la toma de decisiones en relación con fenómenos de la naturaleza y de la sociedad tales como: ciclones, mareas, temperaturas, calentamiento global, deshielo glacial, efecto invernadero, crisis económica, crisis política, pobreza, deserción escolar, crisis educativa, epidemias, etcétera. Además la facilitación de algunas tareas tales como: manejo de máquinas, aparatos electrodomésticos, mecanismos corpóreos y aun psíquicos.

EL METODO CIENTIFICO

El método científico es precisamente el encargado de indicarnos cuál es el procedimiento que nos asegure una buena selección de juicios. La observación y la experimentación son los medios que utiliza el método científico para poder confrontar su acervo de proposiciones (introducción al método científico, Gutiérrez, Sainz Raúl, Pág. 54).

Método, por su raíz etimológica, quiere decir a través de un camino. Un método, en general, es el camino o procedimiento viable para conseguir un fin propuesto. Por tanto, **el método científico** sería, pues, el procedimiento adecuado para lograr los fines de la ciencia fáctica y formal (introducción al método científico, Gutiérrez, Sainz Raúl, Pág. 103).

Gracias a un buen método, el científico logra, con mayor seguridad, el control de variables, la producción tecnológica, la explicación de la realidad y la satisfacción intelectual (introducción al método científico, Gutiérrez, Sainz Raúl, Pág. 103).

El método científico es, pues, el camino o procedimiento por medio del cual se obtiene, con mayor eficacia y eficiencia, los fines del pensamiento científico (introducción al método científico, Gutiérrez, Sainz Raúl, Pág. 105).

El aspecto empírico del método científico se realiza en dos etapas diferentes: la observación y la comprobación de tipo experimental. Además existen otras etapas de nivel racional, que se intercalan entre las dos anteriores (aspecto empírico), y son: la formulación de interrogantes y la formulación de hipótesis. Posteriormente, podemos considerar otra etapa racional, como es la formulación de teorías axiomáticas.

Por lo tanto, se puede decir que, **un esquema de investigación científica** contiene cinco etapas, las cuales son llamadas etapas fundamentales en la investigación científica.

Observación de un fenómeno.

Formulación de un problema.

Formulación de una hipótesis que lo explique.

Fundamentación o comprobación (experimental o racional) de esa hipótesis.

Elaboración de una ley, un principio, una definición o una teoría.

Ciencias Naturales

PALABRAS CLAVE (KEY WORD)

Ciencia, método científico, método general, método particular, método específico, epistemología, teleología, funcionalismo, Idea, pensamiento, concepto, teoría, , juicio, argumentación, hipótesis, ley, tautología, postulado, modelo, análisis, síntesis, inducción, deducción, variable (independiente, dependiente, colateral), índice, fenómeno, dato o hecho empírico, dato intelectual, conocimiento

sensible, conocimiento intelectual o racional. Operación cognoscitiva o intelectual, sujeto, objeto.

HISTORIA DE LA CIENCIA

DESARROLLO DEL CONOCIMIENTO

QUEHACER CIENTIFICO

LA INVESTIGACION CIENTIFICA ES TODO MENOS UNA TAREA SENCILLA YA QUE NO EXISTEN MODELOS O LINEAMIENTOS DEFINITIVOS Y EL CAMINO ESTA PLAGADO DE OBSTACULOS DIVERSOS QUE SOLO ES CAPAZ DE SALVAR QUIEN SE ENCUENTRA PREPARADO Y ADEMAS POSEEA UN ESPIRITU DE PERSEVERANCIA.

LA FORMACION DE LA CIENCIA SE HACE A PARTIR DE LA TEORIA Y NO DE LO REAL AUN CUANDO LO REAL ES EL VERDADERO PUNTO DE PARTIDA PARA INICIAR EL PROCESO DE CONOCIMIENTO, YA QUE LOS CONCEPTOS, CATEGORIAS Y SUS INTERRELACIONES (HIPOTESIS, LEYES, TEORIAS) SE ELABORAN DE ACUERDO CON LA REALIDAD OBJETIVA APOYANDOSE, CLARO ESTA, EN OTROS ELEMENTOS TEORICOS.

EL CIENTIFICO EN SU AFAN DE CONOCER Y EXPLICAR EL MUNDO FISICO DE LAS FORMAS QUE LE RODEA, EMPEZO A AVENTURARSE POR SENDAS HASTA ENTONCES DESCONOCIDAS FORMULANDO CONJETURAS O HIPOTESIS, TEORIAS Y ASI MISMO REALIZANDO EXPERIMENTOS CON EL OBJETO Y PROPOSITO DE DESCUBRIR Y

COMPRENDER LAS LEYES QUE GOBIERNAN LOS PROCESOS EN LOS DISTINTOS AMBITOS DE LA REALIDAD CIRCUNDANTE.

PROYECTO DE INVESTIGACION

LOS OBJETIVOS DE LA CIENCIA SON: EL CONOCIMIENTO Y LA EXPLICACION DE LOS HECHOS O FENOMENOS QUE PERMITAN EN DETERMINADO MOMENTO AL CIENTIFICO, CONTROLAR, PREDECIR Y MANIPULAR LOS RESULTADOS O LA APARICION DE DICHO FENOMENO.

ELEMENTOS DEL METODO CIENTIFICO

CUANDO UN INVESTIGADOR SE ENFRENTA A UN OBJETO DE ESTUDIO UTILIZA EL METODO CIENTIFICO PARA TRATAR DE COMPRENDERLO Y DISEÑAR UN MODELO EXPLICATIVO. ESTE METODO SE BASA EN LA OBSERVACION, MEDICION, PRUEBA EMPIRICA CONTROLADA, VERIFICACION Y REPETICION DEL FENOMENO O DEL EXPERIMENTO.

LAS FASES DEL METODO EXPERIMENTAL

LOS PASOS DEL METODO EXPERIMENTAL SON: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ESTRUCTURACION DEL MARCO TEORICO O ANTECEDENTES, LA ELABORACION DE LA HIPOTESIS, DISEÑO EXPERIMENTAL, OBTENCION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIONES O RECOMENDACIONES DERIVADAS DEL PROYECTO DE INVESTIGACION.

ELEMENTOS DEL DISEÑO EXPERIMENTAL

EN EL DISEÑO EXPERIMENTAL, SE ESPECIFICA EL PLAN DE TRABAJO O CRONOGRAMA, EL PROCEDIMIENTO, LOS SUJETOS (POBLACION DE PROYECTO Y LA MUESTRA REPRESENTATIVA O PROBABILISTICA), LOS INSTRUMENTOS Y LAS VARIABLES QUE SE MIDEN, LA HIPOTESIS (UNIDADES DE ANALISIS, LAS VARIABLES Y LOS ELEMENTOS LOGICOS). EL DISEÑO MAS COMUN ES EL DE GRUPO CONTROL Y GRUPO EXPERIMENTAL.

EL FENOMENO ES UNA CONSTRUCCION LOGICA DE CONCEPTOS, MIENTRAS QUE EL CONCEPTO SIMBOLIZA LAS RELACIONES EMPIRICAS Y LOS FENOMENOS QUE VIENEN RELACIONADOS CON EL HECHO.

LA HIPOTESIS

LA HIPOTESIS ES EL EJE CENTRAL ALREDEDOR DEL CUAL GIRA LA INVESTIGACION; ES EL PUNTO DE ENLACE ENTRE EL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y SU COMPROBACION EMPIRICA.

LA HIPOTESIS ES UNA SUPOSICION QUE SE PROPONE TENTATIVAMENTE PARA DAR SOLUCION A UN PROBLEMA PLANTEADO, BUSCANDO LA RELACION QUE EXISTE ENTRE LAS VARIABLES Y EL FENOMENO OBJETO DE ESTUDIO.

SIN EMBARGO, NO TODA SUPOSICION DEBE SER CONSIDERADA COMO HIPOTESIS, YA QUE ESTA "ES LA FORMULACION QUE SE APOYA EN UN SISTEMA DE CONOCIMIENTOS ORGANIZADOS Y SISTEMATIZADOS, QUE ESTABLECEN UNA RELACION ENTRE DOS O MAS VARIABLES, PARA EXPLICAR Y SI ES POSIBLE PREDECIR PROBABILISTICAMENTE LOS FENOMENOS QUE NOS INTERESAN, EN CASO DE QUE SE COMPRUEBE LA RELACION ESTABLECIDA".

CRITERIOS EN LA FORMULACION DE LA HIPOTESIS

DEBEN REFERIRSE A UN AMBITO DE LA REALIDAD SOCIAL. LOS CONCEPTOS DEBEN SER CLAROS Y PRECISOS, LOS CONCEPTOS DEBEN CONTAR CON REALIDADES. DEBEN PREVER LAS TECNICAS PARA PROBARLAS. DEBEN CONSTRUIRSE CON UNA AFIRMACION QUE PRETENDE PROBARSE.

COMPROBACION EMPIRICA DE LA HIPOTESIS

SE INICIA CON LA FORMULACION DE LA HIPOTESIS, QUE SUPONE UNA SOLUCION TENTATIVA AL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

SE IDENTIFICAN LAS VARIABLES INDEPENDIENTE Y DEPENDIENTE, Y SE SEPARAN PARA MEDIRLAS.

LAS VARIABLES SE MIDEN POR MEDIO DE SUS INDICADORES.

LOS INDICADORES SON LA BASE PARA LA ELABORACION DE LOS CUESTIONARIOS.

LOS CUESTIONARIOS NOS PROPORCIONAN INFORMACION DE LAS VARIABLES, POR MEDIO DE DATOS QUE DEBEN PROCESARSE.

EL PROCESAMIENTO Y CONCENTRACION DE LOS DATOS NOS PERMITE SU ANALISIS E INTERPRETACION.

EL ANALISIS E INTERPRETACION SE REALIZAN AL APLICAR LOS MODELOS ESTADISTICOS, QUE SON LAS PRUEBAS PARAMETRICAS Y NO PARAMETRICAS SOBRE LA INVESTIGACION REALIZADA, QUE DEBE SER ANALIZADA.

EL ANALISIS DE LA INFORMACION, PROPORCIONADA POR TODAS LAS PREGUNTAS, SU INTERRELACION Y APOYO EN EL MARCO TEORICO Y DE REFERENCIA, NOS PERMITIRA PROBAR O DISPROBAR LA HIPOTESIS.

SI SE PRUEBA LA HIPOTESIS, ENTONCES TENEMOS UNA TESIS.

POR EJEMPLO

MIENTRAS MAYOR SEA EL SEGUIMIENTO DE LA PLANEACION DE LA CLASE EN LA ESCUELA SECUNDARIA, MAYOR SERA EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS PROGRAMATICOS.

MIENTRAS MAYOR SEA LA DEPENDENCIA ECONOMICA DE LOS PAISES LATINOAMERICANOS CON RESPECTO A LOS PAISES CON UN NIVEL DE DESARROLLO MAS ELEVADO DENTRO DEL SISTEMA CAPITALISTA, MAYOR SERA LA DEPENDENCIA POLITICA, SOCIAL Y CULTURAL, LO CUAL RESTARA AL ESTADO RESPECTIVO CAPACIDAD DE DECISION EN SUS ASUNTOS INTERNOS Y EXTERNOS.

EL OBJETIVO DE UNA INVESTIGACION CIENTIFICA ES LO QUE SE HA DE DEMOSTRAR A PARTIR DE UN PROBLEMA (OBJETO DE ESTUDIO) O DE LA HIPOTESIS PROPUESTA, LO CUAL NOS PERMITE FORMULAR OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS.

SELLTIZ, NOS DICE QUE **EL OBJETIVO DE LA INVESTIGACION ES DESCUBRIR RESPUESTAS A DETERMINADAS INTERROGANTES A TRAVES DE LA APLICACIÓN DE DETERMINADOS PROCEDIMIENTOS CIENTIFICOS.** ESTOS PROCEDIMIENTOS HAN SIDO DETERMINANDOS Y DESARROLLADOS CON EL OBJETIVO DE AUMENTAR EL GRADO DE CERTEZA DE QUE LA INFORMACION REUNIDA SERA DE INTERES PARA EL INTERROGANTE QUE SE ESTUDIA Y QUE, ADEMAS REUNE LAS CARACTERISTICAS Y CONDCIONES DE REALIDAD Y OBJETIVIDAD.

OBETIVOS DE LA INVESTIGACION

LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION SON LAS TAREAS BASICAS QUE SE CUMPLEN EN LA CREACION DE TODO TIPO DE CONOCIMIENTO CIENTIFICO; ESTO ES:

DESCRIBIR, CLASIFICAR EN CATEGORIAS O TIPOS, RELACIONAR, EXPLICAR Y PREDECIR.

OBJETIVOS DESCRIPTIVOS: EL OBJETIVO DE ESTA INVESTIGACION ES DESCRIBIR LAS CARACTERISTICAS PSICOSOCIALES DE LAS PERSONAS QUE MANIFIESTAN APATIA POLITICA.

CLASIFICATIVOS O TIPOLOGICOS. "CLASIFICAR A LOS EMPRESARIOS SEGÚN LA DIMENSION DE RACIONALIDAD DE SUS DECISIONES. HACER UNA TIPOLOGIA DE LOS PROFESORES SEGÚN LA EFECTIVIDAD DE SU ENSEÑANZA EN LOS ALUMNOS."

OBJETIVOS COMPARATIVOS: COMPARAR LAS RENTABILIDADES DE LA EDUCACION BASICA, MEDIA Y SUPERIOR.

OBJETIVOS RELACIONALES. DETERMINAR LAS RELACIONES ENTRE LAS AUTOPERCEPCIONES DE ÉXITO Y FRACASO, Y EL LOGRO OCUPACIONAL EN PROFESIONALES DE LA EDUCACION.

OBJETIVOS EXPLICATIVOS. DETERMINAR LOS EFECTOS DIFERENCIALES DE LA CONDICION SOCIOECONOMICA DE LA FAMILIA, LOS VALORES Y ESPECTATIVAS FAMILIARES, LA VINCULACION FAMILIA-ESCUELA Y EL RENDIMIENTO ESCOLAR DEL NIÑO SOBRE SU EVENTUAL DESERCIÓN DE LA ESCUELA.

LOS CINCO TIPO DE OBJETIVOS INDICADOS PUEDEN FORMULARSE COMO OBJETIVOS GENERALES Y, DENTRO DE CADA UNO DE ELLO, COMO OBJETIVOS ESPECIFICOS.

SELECCIÓN DE VARIABLES

ESTA TAREA IMPLICA SELECCIONAR EL GRUPO DE VARIABLES QUE SE REQUIEREN PARA CONSEGUIR LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION. SON TRES LOS TIPOS DE VARIABLES PRINCIPALES UTILIZADAS HABITUALMENTE PARA ESTOS EFECTOS.

LAS VARIABLES DEPENDIENTES O FENOMENOS POR ESTUDIAR, QUE SE MENCIONAN EN LOS OBJETIVOS; EJEMPLOS: RENDIMIENTO ESCOLAR, NIVEL DE SALUD, BAJA PARTICIPACION, DESERCIÓN ESCOLAR, VULNERABILIDAD SOCIAL, ETCETERA.

LAS VARIABLES INDEPENDIENTES QUE INFLUYEN EN LAS VARIABLES DEPENDIENTES O QUE SE RELACIONAN ENTRE ELLAS, SEGÚN EL MARCO CONCEPTUAL DEL ESTUDIO; EJEMPLOS: ESCOLARIDAD DE LOS PADRES, NIVEL SOCIOECONOMICO, EXPOSICION A LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN, RELIGIOSIDAD, ETCETERA.

VARIABLES QUE PERMITEN FORMAR SUBGRUPOS DE LA POBLACION ESTUDIADA, PARA HACER COMPARACIONES DE LAS FORMAS EN QUE SE DAN LOS OBJETIVOS EN TALES SUBGRUPOS; EJEMPLOS: SUBGRUPOS SEGÚN EDAD, OCUPACION, EDUCACION, TAMAÑO DE LAS COMUNIDADES, CLINICAS, HOSPITALES, ESCUELAS, ETCETERA.

TEORIAS O ELEMENTOS TEORICOS

SE REFIERE A LAS LEYES O TEORIAS QUE RIGEN EL FENOMENO U OBJETO DE ESTUDIO, ES DECIR, LOS PRINCIPIOS, REGLAS O NORMAS QUE LOS DIFERENTES AUTORES HAYAN EMITIDO AL RESPECTO.

LA TEORIA ES UN CALCO, UNA COPIA APROXIMADA DE LA REALIDAD OBJETIVA (EN CUANTO QUE REPRESENTA SUS ASPECTOS Y RELACIONES ESENCIALES) Y SI ESTA SE ENCUENTRA EN MOVIMIENTO, LA TEORIA REQUIERE DE UNA CONFRONTACION CONSTANTE CON LA REALIDAD PARA EXPLICAR LOS NUEVOS PROCESOS QUE SURGEN EN DETERMINADA PARCELA DE LA REALIDAD.

LA TEORIA, A TRAVES DE LA HIPOTESIS, DIRIGE EL CONTACTO CON LA REALIDAD (OBSERVACIONES, EXPERIMENTOS) A FIN DE ARRANCARLE A ESTA LOS DATOS EMPIRICOS SUFICIENTES Y NECESARIOS PARA SU COMPROBACION; EL CONOCIMIENTO EMPIRICO, A SU VEZ, PUEDE SERVIR DE BASE PARA LA CONSTRUCCION DE NUEVOS CONOCIMIENTOS AL PROPONER HIPOTESIS QUE GUIEN FUTURAS INVESTIGACIONES.

LA TEORIA REBASA LOS HECHOS EMPIRICOS AL ABARCAR A OTROS QUE NO SE TOMARON EN CUENTA Y LOS CUALES SON COMPRENDIDOS POR MEDIO DE LAS GENERALIZACIONES QUE SE REALIZARON CON BASE EN LOS ELEMENTOS TEORICOS Y LOS DATOS EMPIRICOS; ESTO PERMITE EXPLICAR Y PREDECIR OTROS

FENOMENOS INSERTOS DENTRO DE DETERMINADA PARCELA DE LA REALIDAD.

LO ANTERIOR SE DEBE A QUE EL CONOCIMIENTO EMPIRICO (DATOS PROVENIENTES DE LAS OBSERVACIONES, EXPERIMENTOS Y MEDICIONES) SE REFIERE SIEMPRE A UN NUMERO REDUCIDO DE CASOS, EN TANTO QUE EL CONOCIMIENTO TEORICO (HIPOTESIS, LEYES, TEORIAS) ABARCAN UNA CANTIDAD MUY GRANDE DE HECHOS O CASOS DE UNA CLASE.

EL MARCO CONCEPTUAL

TAMBIEN LLAMADO MARCO TEORICO Y MARCO DE ANTECEDENTES, CONSTITUYE EL AREA TEMATICA O PROBLEMÁTICA DE LA CUAL SE DERIVA EL PROBLEMA DE INVESTIGACION. EN OTRAS PALABRAS, DICHO MARCO ESTA FORMADO POR TEORIAS SOBRE EL OBJETO, CONCEPTUALIZACIONES, RESULTADOS DE INVESTIGACIONES YA REALIZADAS, COMENTARIOS CRITICOS DE ALGUNOS ESTUDIOS, TECNICAS UTILIZADAS Y, EN GENERAL, POR OTROS ELEMENTOS QUE PERMITAN CONFORMAR DE MANERA CLARA Y ACTUALIZADA EL ESTADO DEL AREA TEMATICA ANALIZADA DENTRO DE LA CUAL EL PROBLEMA SE ESTUDIARA ENCUENTRE SE SENTIDO Y JUSTIFICACION.

EL MARCO CONCEPTUAL SE FORMULA UN POCO DESPUES DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION PROPUESTO POR EL INVESTIGADOR.

AL SEÑALAR LA RELACION ENTRE EL PROBLEMA DE INVESTIGACION Y EL MARCO CONCEPTUAL, ES IMPORTANTE MENCIONAR QUE, ESE PROBLEMA SE DERIVA O ESTA COMPRENDIDO EN EL MARCO EN CUANTO A LA TEMATICA GENERAL TRATADA POR OTROS INVESTIGADORES.

EN EL MARCO CONCEPTUAL, EL INVESTIGADOR NO DEBE CONCRETARSE SOLAMENTE A DEFINIR CONCEPTOS, SINO QUE DEBE REFERIRSE A LOS DINSTINTOS ENFOQUES QUE TIENEN LOS DIFERENTES AUTORES SOBRE EL PROBLEMA DE INVESTIGACION QUE SE ESTA ANALIZANDO.

EL MARCO CONCEPTUAL PERMITE AL INVESTIGADOR PROYECTAR UN PENSAMIENTO FILOSOFICO, SEÑALANDO LAS LINEAS QUE SEGUIRA EL DESARROLLO DEL TRABAJO Y QUE PUEDEN SER DE DIVERSO TIPO TALES COMO: MATERIALISTA, POSITIVISTA, NEOPOSITIVISTA, IDEALISTA, ETCETERA.

ARISTOTELES

TIENE SU BASE FUNDAMENTAL EN LAS CATEGORIAS SIGUIENTES:

- LA PERSPECTIVA PSICOLOGICA
- LA PERSPECTIVA LOGICA
- LA PERSPECTIVA ONTOLOGICA

PREPARACION DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

EL PROYECTO DE INVESTIGACION ES UN DOCUMENTO EN EL CUAL SE SISTEMATIZAN Y SE AMPLIAN LOS COMPONENTES ABORDADOS DE MANERA PROVISIONAL EN EL PRIMER ACERCAMIENTO Y SE AGREGAN OTROS TAL VEZ TRATADOS EN ESE MOMENTO. DE ESTA MANERA, EL PROYECTO DE INVESTIGACION COMPRENDE LOS SIGUIENTE COMPONENTES Y TAREAS QUE SE INDICAN CADA UNO DE ELLOS, QUE SE REALIZAN UNA VEZ QUE EL INVESTIGADOR HA CUMPLIDO LA PRIMERA ETAPA:

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION.

ELABORACION DEL MARCO CONCEPTUAL DEL PROBLEMA.

FORMULACION DE LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.

SELECCIÓN DE VARIABLES.

FINALIDADES DE LA INVESTIGACION.

DETERMINACION DEL DISEÑO METODOLOGICO.

LA PRESENTACION FINAL DEL PROYECTO DEBERA INCLUIR, ADEMAS, UN CRONOGRAMA DE TRABAJO, UN PRESUPUESTO DETALLADO Y LA FORMA EN LA CUAL SE PUBLICARAN LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION.

TODA INVESTIGACION SE PROPONE CREAR O CONSTRUIR UN CONOCIMIENTO ESPECIFICO SOBRE DETERMINADO OBJETO DE LA REALIDAD. POR OTRO LADO, SIN LA EXISTENCIA DE UN

CONJUNTO DE CONOCIMIENTOS CON MAYOR O MENOR GRADO DE ORGANIZACIÓN, NO ES POSIBLE REALIZAR UNA INVESTIGACION QUE PRETENDA SU CALIFICACION COMO INVESTIGACION CIENTIFICA.

AUN ASI, CUANDO YA DECIDE REALIZAR UNA INVESTIGACION EN AMBITOS REALES Y TIENE ELEGIDO EL TEMA DE INVESTIGACION (POR EJEMPLO, LA SALUD EN LOS SECTORES DE POBLACIONES MARGINALES, EL TRABAJO INFANTIL, LA DIFERENCIA POLITICA DE LA JUVENTUD, ETCETERA.), ESE INVESTIGADOR HACE UNA PRIMERA REVISION DE LA BIBLIOGRAFIA PERNINENTE Y ACTUALIZADA PARA ESPECIFICAR EL TEMA Y POSTERIORMENTE EL PROBLEMA AL CUAL TRATARA DE DAR RESPUESTA CON EL PROYECTO DE INVESTIGACION.

¿QUE ES UN PROYECTO?

ES UN PROCESO UNICO QUE CONSISTE EN UN CONJUNTO DE ACTIVIDADES COORDINADAS, CON FECHAS DE INICIO Y FINAL, LLEVADAS A CABO PARA CONSEGUIR UN OBJETIVO (UN GENERAL A TRVES DE OBJETIVOS ESPECIFICOS: VISION Y MISION), DE ACUERDO CON REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS, INCLUYENDO RESTRICCIONES DEL TIEMPO, COSTOS Y RECURSOS (ISO 10006).

ELEMENTOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

EL TEMA O EL PROBLEMA DE INVESTIGACION

EL MARCO CONCEPTUAL

PROBLEMA O HIPOTESIS DE LA INVESTIGACION

DEFINICION OPERACIONAL DE ALGUNAS VARIABLES

METODOLOGIA (DISEÑO UTILIZADO).

MUESTRA POBLACIONAL (TIPO Y TAMAÑO).

INSTRUMENTOS DE MEDICION UTILIZADOS.

TECNICAS UTILIZADAS EN EL ANALISIS DE DATOS.

PRESENTACION DE RESULTADOS

EXPLICACIONES

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

DISEÑO METODOLOGICO

LA METODOLOGIA O EL DISEÑO METODOLOGICO ES LA ESTRATEGIA QUE SE EMPLEARA PARA CUMPLIR CON LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION. EN UN PLANO GENERAL, ESA ESTRATEGIA TIENE TRES OPCIONES PRINCIPALES POR EMPLEAR:

UN DISEÑO EXPERIMENTAL, UN DISEÑO CUASIEXPERIMENTAL O UN DISEÑO NO EXPERIMENTAL.

ESTOS TIPOS DE DISEÑOS METODOLOGICOS PERTENECEN AL TIPO DE INVESTIGACION CUANTITATIVA.

COMO SE MENCIONO, EN LOS OBJETIVOS, ESTOS PUEDEN TENER UNA O MÁS DE LAS SIGUIENTES TAREAS DE ANALISIS:

DESCRIBIR, CLASIFICAR, COMPARAR, RELACIONAR Y EXPLICAR. EN LA ENVESTIGACION CUANTITATIVA EXISTEN PARA

CADA UNO DE ESOS TIPOS DE OBJETIVOS UNA SERIE DE

TECNICAS APLICADAS AL ANALISIS DE LOS DATOS EMPIRICOS DE CAMPO RECOGIDOS.

UNA VEZ ELEGIDO EL DISEÑO METODOLOGICO DE LA INVETIGACION, EL INVESTIGADOR DEBE ESPECIFICAR LOS SIGUIENTES COMPONENTES Y TAREAS COMPRENDIDAS EN EL.

POBLACION EN LA CUAL SE REALIZARA LA INVESTIGACION

TIPO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA QUE SE UTILIZARA

ELABORACION Y DESCRIPCION DE LOS INSTRUMENTOS QUE SE UTILIZARAN PARA RECOGER LA INFORMACION: POR EJEMPLO, CUESTIONARIO, OBSERVACION ESTRUCTURADA, ESCALA PARA MEDICION DE ACTITUDES U OTRAS VARIABLES SUBYACENTES, ETCETERA.

PROCEDIMIENTO PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION: CODIFICACION DE LOS DATOS EMPIRICOS.

TECNICAS PARA **EL ANALISIS DE DATOS EMPIRICOS**, SEGÚN LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.

PARA **EL ANALISIS DESCRIPTIVO**: TABLAS DE FRECUENCIAS, MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL, DE VARIABILIDAD, FORMAS DE LAS DISTRIBUCIONES, ETCETERA.

PARA **EL ANALISIS RELACIONAL**: TABULACIONES CRUZADAS, MEDIDAS DE ASOCIACION PARA VARIABLES NOMINALES, ORDINALES Y PROPORCIONALES.

PARA **EL ANALISIS TIPOLOGICO**: ESPACIO DE PROPIEDADES, ANALISIS DE CONGLOMERADOS.

PARA **EL ANALISIS COMPARATIVO**: CON ESTADISTICA DESCRIPTIVA EN UN UNIVERSO O EN UNA MUESTRA (COMPARACION DE DOS PROPORCIONES, DE LAS MEDIAS ARITMETICAS, ANALISIS DE LA VARIANZA, ANALISIS DE LA COVARIANZA).

PARA **EL ANALISIS EXPLICATIVO**: TECNICAS DE ANALISIS MULTIVARIADO (REGRESION MULTIPLE, REGRESION LOGISTICA, ANALISIS DE SENDEROS, ETECETERA).

www.slideshare.net/Euler/slideshows

RUIZ, LIMON RAMON

MATERIAL Y LECTURAS RECOMENDADAS

EL METODO DE LA DUDA CARTESIANA

El francés René Descartes (1596-1650) es considerado el primer filósofo moderno. Utilizó la ciencia y las matemáticas para explicar y pronosticar acontecimientos en el mundo físico. Si no podía comprobarlo, no creía en nada. Su frase más recordada ("Pienso, luego existo") muestra su idea principal: lo único de lo que no podemos dudar es de nuestros pensamientos.

El inglés John Locke (1632-1704) mantenía que todo nuestro conocimiento se basa en la experiencia, en lo que nos pasa; cuando nacemos no tenemos nada en la inteligencia, nuestro cerebro es una hoja en blanco en la que la vida irá dejando sus marcas. Además, sus ideas también sirvieron para establecer las bases de lo que hoy es la democracia, puesto que fue de los primeros filósofos en afirmar que la soberanía es del pueblo, y no de dioses o reyes, por lo que estos debían ser tolerantes. De esto se desprende otra consecuencia: que la revolución contra un gobernante injusto podía ser, en algunos casos, legítima.

La teoría principal del filósofo alemán Immanuel Kant (1724-1804) es que todas las personas somos capaces de aprender gracias a la razón, que nos permite saber lo que nos conviene y lo que no. Suponía que su filosofía se podía aplicar a todo el mundo, que era universal, aunque, curiosamente, nunca salió de la ciudad donde nació. Ello no le ha impedido ser considerado por muchos como el pensador más influyente de la era moderna. Su creencia fundamental en la libertad, la razón y el progreso de la humanidad le encuadra claramente en la Ilustración.

Georg Wilhelm Friedrich Hegel

El alemán Georg Wilhelm Friedrich Hegel (1770-1831) defendía que la historia de la humanidad es una cadena de sucesos conflictivos que siempre tienen dos caras (tesis y antítesis) y una vía de solución o superación del conflicto: la síntesis. Sus ideas no gustaron demasiado ni a la iglesia luterana, a la que él pertenecía, ni al gobierno de Prusia (la antigua Alemania), pero tuvieron una influencia decisiva en toda la filosofía posterior.

LOS OBJETIVOS DE LA CIENCIA SON: EL CONOCIMIENTO Y LA EXPLICACION DE LOS HECHOS O FENOMENOS PARA CONTROLAR, PREDECIR Y MANIPULAR SU APARICION O RESULTADOS, O BIEN DETERMINAR LOS PERIODOS DE RETORNO DE UN EVENTO O SUCESO NATURAL O SOCIAL.

FUENTES BIBLIOGRAFICAS

GUTIERREZ, SAENZ RAUL. INTRODUCCION AL METODO CIENTIFICO. EDITORIAL ESFINGE, S.A. DE C.V. MEXICO, 2004.

BRIONES, GUILLERMO. METODOS Y TECNICAS DE INVESTIGACION PARA LAS CIENCIAS SOCIALES. CUARTA EDICION. EDITORIAL TRILLAS. MEXICO, 2003.

RUIZ, LIMON RAMON. EL METODO CIENTIFICO Y SUS ETAPAS. MEXICO, 2006. www.gestionpolis.com

RUIZ, LIMON RAMON. LA CIENCIA Y EL METODO CIENTIFICO. MEXICO, 2007. www.gestionpolis.com

RUIZ, LIMON RAMON. LA HISTORIA Y EVOLUCION DEL PENSAMIENTO CIENTIFICO. www.monografias.com

LUNA, CASTILLO ANTONIO. METODOLOGIA DE LA TESIS. TERCERA REIMPRESION. EDITORIAL TRILLAS. MEXICO, 2002.

Microsoft ® Encarta ® 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

www.slideshare.net/Euler/slideshows

RAMON RUIZ LIMON

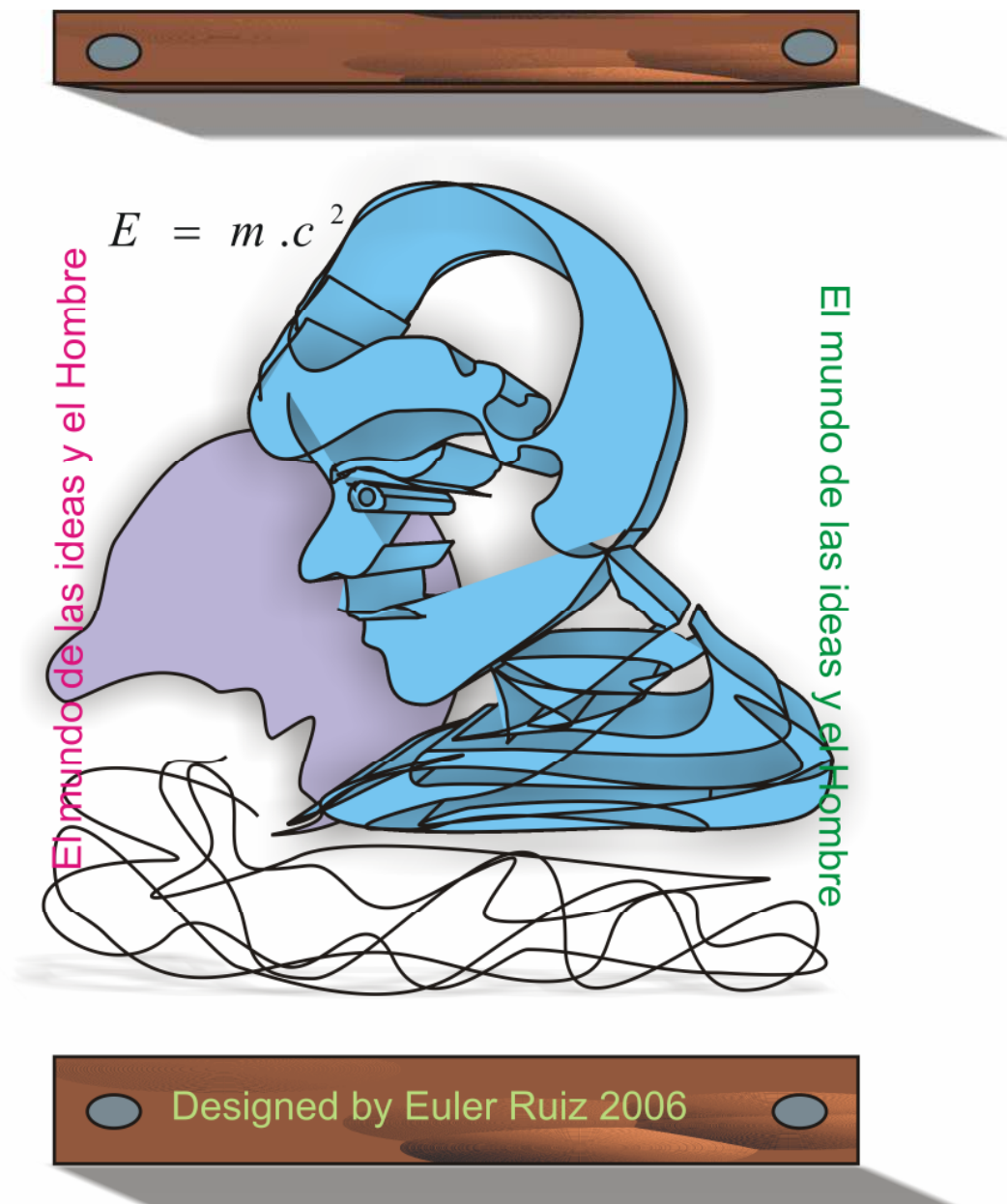
NUESTRO MARAVILLOSO PLANETA, DENOMINADO PLANETA AZUL

UNO DE LOS ESPACIOS MAS PEQUEÑOS EN EL UNIVERSO, PERO AUN ASI, ES UN LUGAR ESPECIAL, UN PARAISO PERFECTO Y COPIA DEL MUNDO DE LAS IDEAS. UN LUGAR PERFECTO Y EN ARMONIA, DONDE LA IMAGINACION, EL PENSAMIENTO Y TODOS LOS PROCESOS COGNITIVOS Y AFECTIVOS DEL SER HUMANO SON POSIBLES, UN MUNDO MICROSCOPICO EN DONDE LA MENTE HUMANA SE EJERCITA.



PERO QUIEN PUEDE CREER QUE SOBRE EL PLANETA TIERRA, HABITEN SERES HUMANOS, QUE HACEN GUERRAS, SE PELEAN ENTRE SI, COMO LOBOS Y ANIMALES SALVAJES, CON AYUDA DEL ARMAMENTO MILITAR, ¿QUIEN PUEDE CREER ESTO?, PERO EN FIN, SI ES PROBABLE Y POSIBLE, YA QUE SI EL SER HUMANO, ESTA EN CONTINUO O CONSTANTE CAMBIO PROCESOS DE EVOLUCION, TODO ES POSIBLE.

ES CONCEBIBLE, QUE LA GUERRA (SINTROPIA Y ENTROPIA) SEA COMO UN CAMINO HACIA EL EQUILIBRIO PSICOLOGICO, AFECTIVO Y VOLITIVO DEL MALAMENTE LLAMADO SER HUMANO, SER RACIONAL, PORQUE NADA TIENE DE RACIONAL Y DE HUMANO, MIENTRAS SIGA DESTRUYENDO SU ENTORNO, Y CONTAMINANDO EL AIRE Y LA NATURALEZA, Y ASESINANDO Y DESTRUYENDO A SU PROPIA ESPECIE.



RAMON RUIZ LIMON